

**PERENCANAAN *HOME INDUSTRY*
JELLY ROSELLA DENGAN KAPASITAS
500 BOTOL PER HARI @200 mL**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN



OLEH :

YOSEPHINE NATASHYA ALVIONITA 6103016055

JESSICA ANGELA 6103016093

MARIA WIDYA FREDLINA 6103016136

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2020**

**PERENCANAAN *HOME INDUSTRY*
JELLY ROSELLA DENGAN KAPASITAS
500 BOTOL PER HARI @200 mL**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN

**Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan**

OLEH :

YOSEPHINE NATASHYA ALVIONITA	6103016055
JESSICA ANGELA	6103016093
MARIA WIDYA FREDLINA	6103016136

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2020**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Yosephine Natashya Alvionita, Jessica Angela, Maria Widya Fredlina

NRP : 6103016055, 6103016093, 6103016136

Menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami:

Judul : Perencanaan *Home Industry Jelly Rosella* Dengan Kapasitas 500 Botol Per Hari @200mL

Untuk dipublikasikan / ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library*) Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini kami buat dengan sebenarnya

Surabaya, 27 Januari 2020

Yang menyatakan,

Yosephine Natashya A.

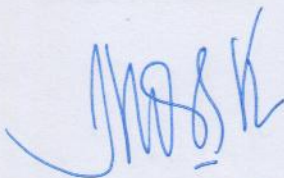
Jessica Angela

Maria Widya Fredlina

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul **"Perencanaan Home Industry Jelly Rosella Dengan Kapasitas 500 Botol Per Hari @200mL"** yang diajukan oleh Yosephine Natashya Alvionita (6103016055), Jessica Angela (6103016093), Maria Widya Fredlina (6103016136), telah diujikan pada tanggal 22 Januari 2020 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM.

NIDN: 0728086201

Tanggal: 27 Jan 2020



Ir. Thomas Indarto Putu Suseno, MP., IPM.

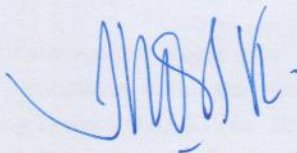
NIDN: 0707036201

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul
"Perencanaan *Home Industry Jelly Rosella* Dengan Kapasitas 500 Botol
Per Hari @200mL" yang diajukan oleh Yosephine Natashya Alvionita
(6103016055), Jessica Angela (6103016093), Maria Widya Fredlina
(6103016136), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM

NIDN: 0728086201

Tanggal: 27 Januari 2020

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini kami menyatakan bahwa dalam TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN kami yang berjudul:

***“Perencanaan Home Industry
Jelly Rosella Dengan Kapasitas
500 Botol Per Hari @200mL”***

adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang sepengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya kami tersebut merupakan plagiarisme, maka kami bersedia dikenakan sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2010).

Surabaya, 27 Januari 2020

Yang menyatakan,




Yosephine Natasha A.

Jessica Angela

Maria Widya Fredlina

Yosephine Natashya Alvionita (6103016055), Jessica Angela (6103016093), Maria Widya Fredlina (6103016136). **Perencanaan *Home Industry Jelly Rosella* Dengan Kapasitas 500 Botol Per Hari @200mL.**

Di bawah bimbingan: Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM.

ABSTRAK

Jelly drink adalah salah satu produk minuman yang umumnya dikonsumsi sebagai kudapan karena mengandung serat yang tinggi. “Sruputz” merupakan produk minuman *jelly drink* dengan rasa bunga *rosella*. Pemilihan *jelly drink* sebagai bentuk usaha baru didasarkan pada hasil survei tentang tingkat kesukaan *jelly drink*, yang didistribusikan menggunakan *google form*, dan disebar lewat media sosial. Hasil survey menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat terutama di Surabaya menyukai produk minuman *jelly*, sehingga usaha ini dapat dikembangkan dan menjadi peluang usaha yang prospektif. Produksi “Sruputz” dilakukan di Jalan Lebo Agung gang 7 nomor 3, Surabaya Timur. Utilitas yang digunakan adalah air PDAM, listrik dan bahan bakar gas LPG. Proses produksi dilakukan oleh tiga orang, yang terdiri atas direktur atau pemilik usaha yang membawahi dua orang karyawan. Proses produksi menggunakan model tata letak *process layout* serta dirancang dengan kapasitas produksi 500 botol dengan volume 200 mL (201,46 g) dalam sehari. “Sruputz” dijual dengan harga Rp 4.500,00 per botol. Usaha ini berbentuk badan usaha perseorangan dengan skala mikro kecil menengah. Tahapan produksi meliputi penimbangan, ekstraksi, penyaringan, pencampuran, pemanasan, pendinginan, dan pengemasan serta pemberian label. Pemasaran dilakukan dengan mempromosikan langsung kepada calon konsumen, menitipkan pada toko, café, dan minimarket yang memiliki lemari es *showcase* diseluruh Surabaya dan sekitarnya, dan promosi melalui sosial media. Produk “Sruputz” juga didaftarkan pada aplikasi Gojek dan Grab sehingga memudahkan konsumen dalam membeli produk tersebut. Distribusi juga dilakukan dengan menerima pesanan untuk acara-acara. Berdasarkan evaluasi, usaha “Sruputz” memiliki nilai ROR setelah pajak 89,93%, POT sesudah pajak 12,87 bulan, dan BEP 50,87% sehingga layak untuk dilanjutkan dan dikembangkan.

Kata Kunci: *jelly drink*, *rosella*, perencanaan, usaha

Yosephine Natashya Alvionita (6103016055), Jessica Angela (6103016093), Maria Widya Fredlina (6103016136). **Business Plan of Home Industry Jelly Rosella with Production Capacity 500 bottles @200mL in a Day.**

Advisor: Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM.

ABSTRACT

Jelly drink is one of the beverage products that are generally consumed as a snack because its contain high fiber. The choice of jelly drinks as a new form of business is based on the survey's result about the level of jelly drink preferences, that were distributed using google forms, and spread via social media. The survey's results show that most people enjoy jelly drinks, especially in Surabaya, so this business can be developed and become a prospective business opportunity. The production of "Sruputz" will be held in the sixth alley number three of Lebo Agung Street, East Surabaya. The utilities used consists of water from the water utility company, electricity, and LPG gas. The production process is done by three people which consists of: the director/owner of the company which leads two workers. The production process uses the process layout model and is designed with a production capacity of 500 bottles each 200 mL (201,46 g) in a day. A bottle of "Sruputz" is sold for Rp. 4.500,00. This company is considered a private business entity on a micro scale on a lower and intermediate level. The stages of production involves weighing, extraction, filtration, mixing, heating, cooling it off, and packing and labeling. Marketing is done by advertising towards future consumers, entrusting to stores, cafes, and minimarkets that have showcase refrigerators around Surabaya and its surrounding, and promotions through social media. "Sruputz" is also registered in the Gojek and Grab applications to make customers order easily. Distribution is also done by accepting orders for events. Based on the evaluation, "Sruputz" business has a ROR value after tax of 89.93%, POT after-tax 12.87 months and 50.87% BEP so that it is feasible to be continued and developed.

Keywords: *jelly drink, rosella*, planning, business

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, dan bimbingan-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan *Home Industry Jelly Rosella* Dengan Kapasitas 500 Botol Per Hari @200mL”**. Penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam mengarahkan penulis selama proses penyusunan makalah ini.
2. Orang tua dan teman-teman yang telah memberi bantuan dan dukungan motivasi kepada penulis.
3. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini masih jauh dari sempurna. Penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata, penulis berharap semoga makalah ini membawa manfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR APPENDIX	xi
 BAB I. PENDAHULUAN.....	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
 BAB II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN	 4
2.1. Bahan Baku.....	4
2.1.1. <i>Rosella</i>	4
2.1.2. Karagenan.....	7
2.1.3. Gula.....	11
2.1.4. Air	12
2.2. Bahan Pengemas	13
2.2.1. Kemasan	13
2.2.2. Label	15
2.3. Proses Pengolahan.....	16
2.4. Formulasi Produk “Sruputz”.....	18
 BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI	 19
3.1. Neraca Massa.....	19
3.1.1. Tahap Pemanasan Ekstraksi Rosela.....	19
3.1.2. Tahap Penyaringan	19
3.1.3. Tahap Pencampuran.....	20
3.1.4. Tahap Pemanasan	20
3.1.5. Tahap Pendinginan <i>Jelly Drink</i> Rosela.....	20
3.1.6. Tahap Pengisian dalam Botol.....	20

3.2. Neraca Energi	20
3.2.1. Perhitungan Kandungan Karbohidrat, Protein, Lemak, Abu, dan Air dalam Bahan <i>Jelly Drink</i> Rosela	21
3.2.2. Perhitungan Nilai Cp.....	23
3.2.2.1. Perhitungan Cp Campuran <i>Jelly Drink</i> Sebelum Pemanasan	23
3.2.2.2. Perhitungan Cp Campuran <i>Jelly Drink</i> Setelah Pemanasan	24
3.2.3. Perhitungan Neraca Energi <i>Jelly Drink</i> Rosela	25
3.2.3.1. Ekstraksi Rosela	25
3.2.3.2. Pemanasan <i>Jelly Drink</i> Rosela	26
BAB IV. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN	28
4.1. Mesin	28
4.1.1. Lemari Pendingin.....	28
4.1.2. Tangki Pemanas dan Pencampur	29
4.1.3. <i>Water Filter</i>	29
4.1.4. <i>Filling Machine</i>	30
4.1.5. Kabinet UV.....	31
4.2. Peralatan	32
4.2.1. Timbangan <i>Digital</i>	32
4.2.2. Sarung Tangan	32
4.2.3. Topi Produksi	33
4.2.4. Masker	33
4.2.5. Celemek.....	33
4.2.6. Meja dan Kursi	34
4.2.7. Alat-alat Kebersihan	35
4.2.8. Lampu	36
4.2.9. Baskom Plastik	37
4.2.10. Baskom Kotak Plastik	37
4.2.11. <i>Water Jug</i> Plastik	37
4.2.12. Sendok Besar	38
4.2.13. Tangki Air	38
4.2.14. Rak Besi	39
BAB V. UTILITAS	40
5.1. Air	40
5.2. Listrik	41
BAB VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....	42
6.1. Profil Produk.....	42
6.2. Lokasi Usaha	43

6.3. Tata Letak Usaha	44
6.4. Pemasaran.....	47
6.5. Struktur Organisasi	47
6.6. Ketenaga Kerjaan.....	48
6.6.1. Deskripsi Tugas dan Kualifikasi Tenaga Kerja.....	48
6.6.2. Karyawan dan Pembagian Jam Kerja	49
BAB VII. ANALISA EKONOMI.....	50
7.1. Tinjauan Umum Analisa Ekonomi	50
7.2. Perhitungan Biaya Bahan Habis Pakai.....	53
7.3. Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan	53
7.4. Perhitungan Analisis Ekonomi	55
BAB VIII. PEMBAHASAN.....	60
8.1. Faktor Teknis	61
8.1.1. Bentuk Perusahaan.....	61
8.1.2. Lokasi Perusahaan	61
8.1.3. Tata Letak.....	62
8.1.4. Tenaga Kerja	63
8.1.5. Utilitas.....	64
8.2. Faktor Ekonomi	65
8.2.1. Laju Pengembalian Modal/ <i>Rate of Return</i> (ROR)	65
8.2.2. Waktu Pengembalian Modal (POT)	66
8.2.3. Titik Impas (BEP)	67
BAB IX. KESIMPULAN	68
DAFTAR PUSTAKA.....	70

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Nutrisi 100 gram Kelopak Rosella	6
Tabel 2.2. Kelarutan Karagenan pada Berbagai Media	9
Tabel 2.3. Stabilitas Karagenan pada Berbagai Kondisi	10
Tabel 2.4. Karakteristik Gel Karagenan	10
Tabel 2.5. Standar mutu gula pasir	11
Tabel 2.6. Standar Mutu Air Mineral	13
Tabel 2.7. Formulasi “Sruputz” per botol.....	18
Tabel 3.1. Komposisi Kimia Bahan Penyusun Ekstrak Rosela	21
Tabel 3.2. Komposisi Kimia Bahan Penyusun Gula	21
Tabel 3.3. Komposisi Kimia Bahan Penyusun Karagenan.....	21
Tabel 3.4. Perhitungan Kadar Karbohidrat dari Campuran <i>Jelly Drink</i>	22
Tabel 3.5. Perhitungan Kadar Protein dari Campuran <i>Jelly Drink</i>	22
Tabel 3.6. Perhitungan Kadar Lemak dari Campuran <i>Jelly Drink</i>	22
Tabel 3.7. Perhitungan Kadar Abu dari Campuran <i>Jelly Drink</i>	22
Tabel 3.8. Perhitungan Kadar Air dari Campuran <i>Jelly Drink</i>	23
Tabel 5.1. Kebutuhan Air PDAM untuk Proses Produksi dan Sanitasi	42
Tabel 7.1. Perhitungan Biaya Bahan Baku	53
Tabel 7.2 Perhitungan Biaya Pengemas	53
Tabel 7.3. Perhitungan Harga Mesin dan Peralatan	53
Tabel 7.4. Perhitungan Biaya Utilitas.....	55

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Bunga Rosela Kering.....	6
Gambar 2.2. Struktur Dasar Karagenan.....	7
Gambar 2.3. κ -karagenan, ι -karagenan, dan λ -karagenan	8
Gambar 2.4. Kemasan produk “Sruputz”	14
Gambar 2.5. Label Kemasan.....	16
Gambar 2.6. Diagram alir proses pengolahan <i>Jelly Drink</i> Rosella “Sruputz”.....	18
Gambar 4.1. Lemari Pendingin	28
Gambar 4.2. Tangki Pemanas dan Pencampur	29
Gambar 4.3. <i>Water Filter</i>	30
Gambar 4.4. <i>Filling Machine</i>	31
Gambar 4.5. Kabinet UV	31
Gambar 4.6. Timbangan <i>Digital</i>	32
Gambar 4.7. Sarung Tangan	32
Gambar 4.8. Topi Produksi.....	33
Gambar 4.9. Masker	33
Gambar 4.10. Celemek	34
Gambar 4.11. Meja.....	34
Gambar 4.12. Kursi	35
Gambar 4.13. Tempat Sampah.....	35
Gambar 4.14. Pel.....	36
Gambar 4.15. Sapu dan Cikrak	36
Gambar 4.16. Kain Lap	36

Gambar 4.17. Lampu	36
Gambar 4.18. Baskom Plastik.....	37
Gambar 4.19. Baskom Kotak Plastik	37
Gambar 4.20. <i>Water Jug</i> Plastik	38
Gambar 4.21. Sendok Besar.....	38
Gambar 4.22. Tangki Air.....	39
Gambar 4.23. Rak Besi.....	39
Gambar 6.1. Denah Lokasi Tempat Produksi “Sruputz”	44
Gambar 6.2. Denah Tata Letak Ruang	45
Gambar 6.3. Denah Tata Letak di Ruang Produksi.....	46
Gambar 6.4 Struktur Organisasi <i>Home Industry</i> “Sruputz”	47
Gambar 7.1 Grafik <i>Break Even Point</i> “Sruputz”	59

DAFTAR APPENDIX

	Halaman
Appendix A. Spesifikasi Bahan	75
Appendix B. Kuesioner dan Hasil Rekapitulasi Kuesioner	76
Appendix C. Perhitungan Neraca Massa	78
Appendix D. Perhitungan Utilitas Massa	81
Appendix E. Jadwal Kerja Harian Massa	85
Appendix F. Perhitungan Nilai Depresiasi Mesin dan Alat Massa.....	88